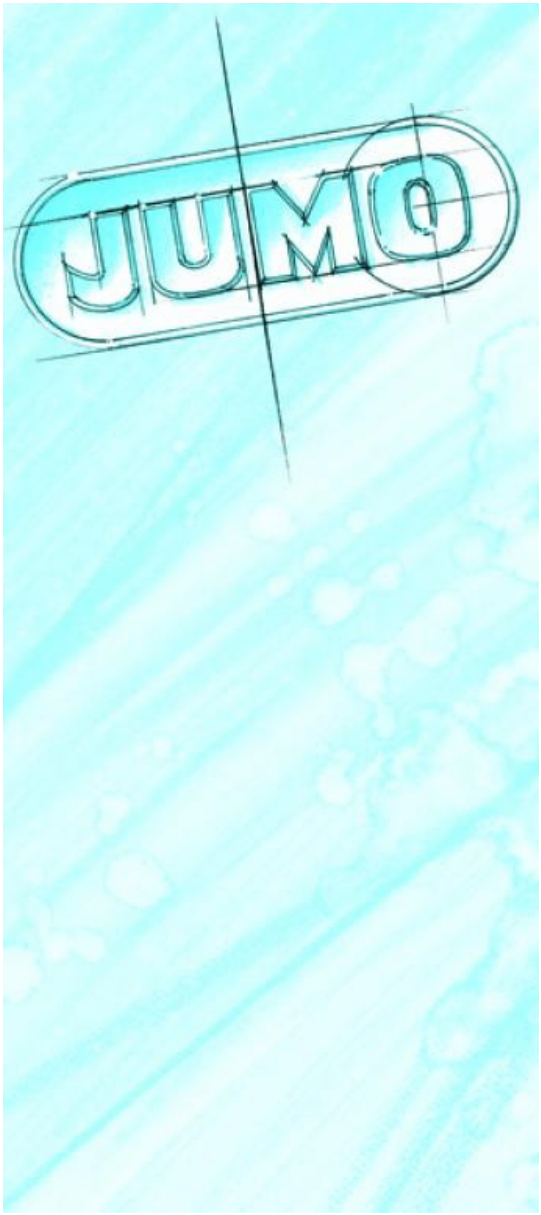


JUMO TB/TW

Teplotní omezovač/hlídač TB/TW Typ 70.1140

B 70.1140.0
Návod k použití
Operating Instruction

Obsah

1 Předmluva ... 4
2 Krátký popis ... 5
2.1 Funkční přehled ... 6
3 Identifikace přístroje ... 7
4 Montáž ... 8
4.1 Místo montáže ... 8
4.2 Těsná montáž ... 8
4.3 Demontáž, rozměry ... 8
5 Elektrické připojení ... 9
5.1 Schéma zapojení ... 10
6 Obsluha ... 13
6.1 Základní nastavení ... 13
6.1.1 Význam LED diod ... 13
6.1.2 Předalarm ... 13
6.1.3 Spínací charakteristika inverzní ... 14
6.1.4 Spínací charakteristika přímá ... 15
6.1.5 Diferenční měření ... 16
6.2 Signalizace poruchy a zkratu čidla ... 17
6.3 Displej a význam tlačítek ... 18
6.4 Úroveň zobrazení ... 19
6.4.1 Timeout ... 19
7 Změna parametrů ... 21
8 Konfigurační úroveň ... 22
8.1 C111 Analogový vstup ... 22
8.2 C112 Nastavení dvojitých termočlánků ... 23
8.3 C113 Jednotky, desetinné místo ... 23
8.4 C114 Funkce přístroje ... 23
8.5 C115 Spínací charakteristika ... 23
8.6 C116 Základní zobrazení ... 24
8.7 C117 Funkce binárního vstupu ... 24
8.8 C118 Vypnutí zobrazení ... 25
8.9 Funkce předalarmu ... 25
8.10 Další parametry ... 26

9 Technická data 27
9.1 Analogové vstupy 27
9.2 Schválená čidla dle DIN pro okolní médium vzduch 29
9.3 Schválená čidla dle DIN pro okolní médium vodu a olej 30
9.4 Binární vstup 31
9.5 Výstupy 31
9.6 Napájecí napětí 31
9.7 Okolní vlivy 32
9.8 Skříňka 32
9.9 Napěťové zkoušky dle EN 60730, díl 1 32
9.10 Elektrická bezpečnost 33
9.11 Podmínky spuštění provozu přístroje 33
10 PC Setup – program 34
10.1 HW s SW předpoklady 34
10.2 Instalace 34

1 Předmluva

Všechny volby nastavení přístroje jsou uvedeny v tomto návodu k použití.Pokud se i přesto setkáte s nějakými nejasnostmi týkajícími se obsluhy přístroje, neprovádějte žádné neodborné kroky nebo manipulaci s přístrojem. Mohlo by dojít ke ztrátě nároku na záruční dobu přístroje. Spojte se s naším nebližším zastoupením nebo prodejcem.

Před tím, než začnete s přístrojem pracovat, přečtěte si prosím celý návod k použití. Poskytněte tento návod všem, kteří budou přístroj instalovat nebo obsluhovat. V případě nejasností nás prosím kontaktujte. Jsme otevřeni vůči všem konstruktivním připomínkám.

Technické dotazy

Servis-Hotline:
Telefon: +420 541 321 113
Telefax: +420 541 211 520
e-mail: info@jumo.cz

Pro případné zpětné zaslání přístroje nebo jeho jednotlivých částí dbejte prosím tzv. ESD podmínek pro transport (na základě DIN EN 100 015 „Ochrana proti elektrostatickému poškození částí přístroje“).
Pokud nebudou tyto podmínky dodrženy a dojde k poškození přístroje, nemůže se zaručit uznání garantované záruční doby.
ESD=elektrostatický výboj

Pozn.
Změny v návodu vyhrazeny.

2 Krátký popis

Teplotní omezovač (TB) a teplotní hlídač (TW) slouží k hlídání termických procesů, zda měřená hodnota nepřekračuje či nepodkračuje nastavenou hodnotu žádanou.Tento mezní stav (alarm) je signalizován integrovanou LED diodou K1 a vestavěné relé spíná v příslušném nastaveném režimu.

Teplotní hlídač (TW)
Teplotní hlídač odpovídá konfiguraci přístroje, kdy zařízení signalizuje překročení příslušné nastavené hodnoty. Pokud se teplota vrátí do nastaveného přípustného rozsahu (s uvážením příslušné hystereze), navrátí se také samo zařízení do klidového stavu (obsluha nemusí přístroj manuálně odblokovávat).

Teplotní omezovač (TB)
Teplotní omezovač je zařízení, které se musí při překročení mezní nastavené hodnoty a jejím následném navrácení do přípustného rozsahu (s uvážením spínací diference) odblokovat manuálně nebo příslušným nástrojem.

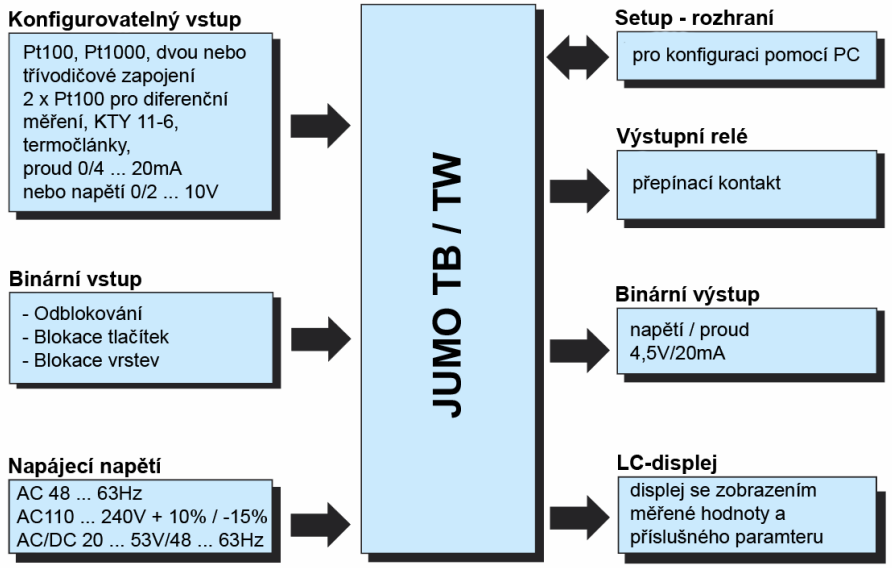
Jako měřící vstup můžou být odporové teploměry, termočlánková čidla, napěťové a proudové signály.

Binární výstup 4,5V/20mA může být využit jako tzv. předalarm, který je signalizován diodou LED K2.

Upevnění zařízení je uzpůsobeno montáži na nosnou lištu 35 mm, elektrické připojení je možno pomocí standardním šroubových svorek (maximální průřez vodičů 2,5 mm^2).

Pro pohodlné nastavení zařízení se jako nadstandardní příslušenství dodává PC – setup program.

2.1 Funkční přehled



3 Identifikace přístroje

701140	JUMO Teplotní omezovač (TB) / Teplotní hlídač (TW)	
8888	**Základní typ (programovatelný)**	
	0151 Teplotní hlídač inverzní	
	0152 Teplotní hlídač přímý	
	0153 Teplotní omezovač inverzní	
	0154 Teplotní omezovač přímý	
888	**Vstup (programovatelný)**	
	001 Pt100, 3-vodič	
	003 Pt100, 2-vodič	
	005 Pt1000, 2-vodič	
	006 Pt1000, 3-vodič	
	024 2xPt100 pro diferenční měření	
	037 W3Re-W25Re	D
	039 Cu-CuNi	T
	040 Fe-CuNi	J
	041 Cu-CuNi	U
	042 Fe-CuNi	L
	043 Ni-CrNi	K
	044 Pt10Rh-Pt	S
	045 Pt13Rh-Pt	R
	046 Pt30Rh-Pt6Rh	B
	048 NiCrSi-NiSi	N
	052 0…20mA	
	053 4…20mA	
	063 0…10V	
	071 2…10V	
	601 KTY11-6	
	999 Zákaznická konfigurace	
Napájecí napětí		
23	AC110…240V + 10% / -15%, 48…63Hz	
22	AC/DC 20…53V, 48…63Hz	
Zvláštní schválení		
000	žádné	
053	DIN aprobace	
061	UL aprobace	
064	UL a DIN aprobace	

701140 / 8888 - 888 - 22 - 000

4 Montáž

Teplotní hlídač (TW) / omezovač (TB) je z hlediska upevnění uzpůsoben pro montáž na nosnou lištu 35 mm EN50022.

4.1 Místo montáže

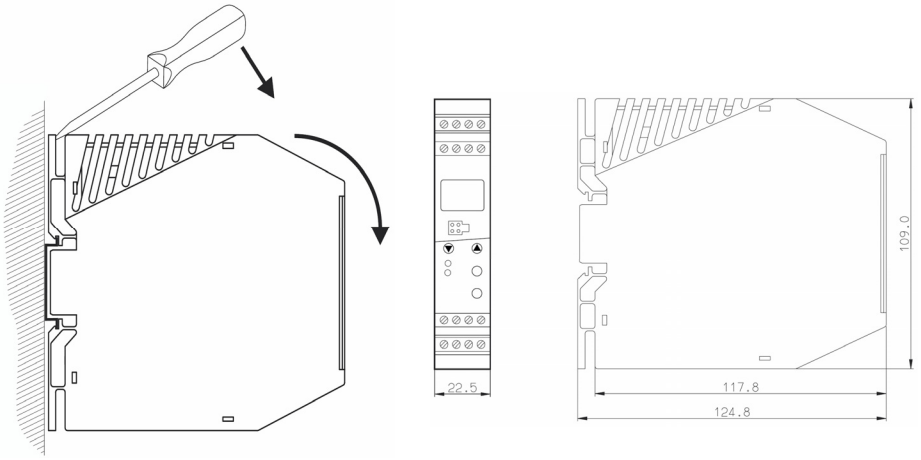
- Zvolené místo upevnění by mělo být bezotřesové
- V blízkosti přístroje by neměly by se nacházet agresivní média, např. kyseliny, louhy, v přítomnosti by také neměly být prach, mouka a ostatní suspendované látky

4.2 Těsná montáž

Minimální odstup z vrchní části je 10 cm, aby byly šroubovákem přístupné všechny svorky.

4.3 Demontáž, rozměry

Demontáž provádějte dle obrázku vlevo.
Přesné rozměry přístroje zobrazuje obrázek vpravo.

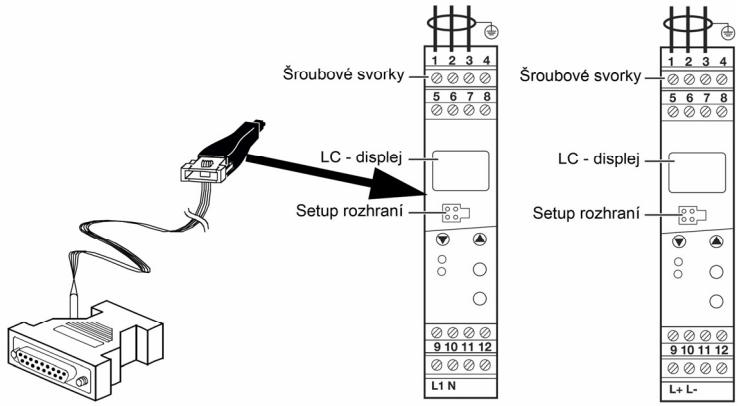


5 Elektrické připojení

Elektrické připojení se provádí pomocí šroubových svorek pro vodiče s průřezem od 0,2 do 2 mm^2.

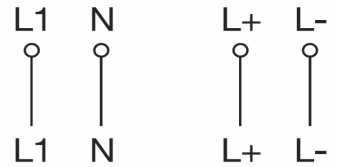
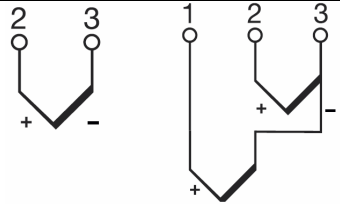
- Všechny vstupní a výstupní vodiče bez propojení na síťové napájení musí být stíněné a kroucené.
- Přístroj nesmí být umístěn v blízkosti částí zařízení Nebo vodičů, jimiž protéká elektrický proud.
- Na svorky přístroje nesmí být připojeny žádné další spotřebiče.
- Přístroj nesmí být použit v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Instalaci přístroje a jeho elektrické zapojení musí provádět pouze osoba k tomuto úkonu způsobilá a musí dbát příslušných předpisů.

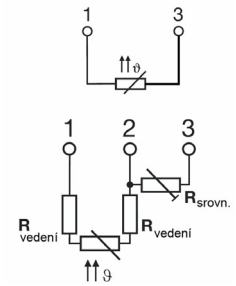
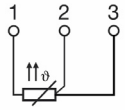
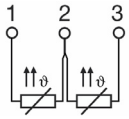
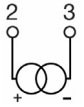
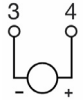
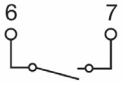
5.1 Schéma zapojení

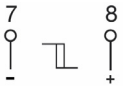
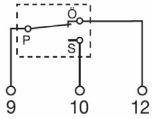
<table>
<tr><td></td><td colspan="4">⚠ Elektrické zapojení může
Provádět pouze řádně proškolený personál !!!
 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2"> </td><td>Napájecí napětí

-dle typ.štítku</td><td>AC

L1
N</td><td>DC

L+
L -</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Analogové vstupy</td><td colspan="2">Termočlánek
/
Dvojitý termočlánek</td><td> 
</td></tr>
</table>

	Analogové vstupy	KTY11-6 PTC Odporový teploměr,2-vodič s dlouhým přípojným vedením musí být nastaven jako třívodičové provedení (parametr C111=001) a odpor musí být kompenzován $R_{vedení}=R_{srovn.}$.	
		Odporový teploměr, třívodičové zapojení	
		Odporový teploměr 2xPt100, pro diferenční měření (kompenzace vedení není možná)	
		0..20 mA	
		0..10 V	
	Binární vstup	K připojení bezpotenciálového kontaktu	

	Binární výstup	4,5 V/20mA	
	Relé		

6 Obsluha

6.1 Základní nastavení

Po připojení k síti se na displeji přístroje rozsvítí všechny segmenty a TB/TW se nachází v tzv. základním nastavení.
Ten parametr, který je v tuto chvíli zobrazen na displeji, se může ihned konfigurovat.

⇨ Parametr „C116 Zobrazení v základním nastavení “

Továrně je pro tento parametr přednastavena mezní hodnota.
Z tohoto místa se za předpokladu stisku příslušné kombinace tlačítek lze přistupovat do různých úrovní ovládání zařízení.

6.1.1 Význam LED diod

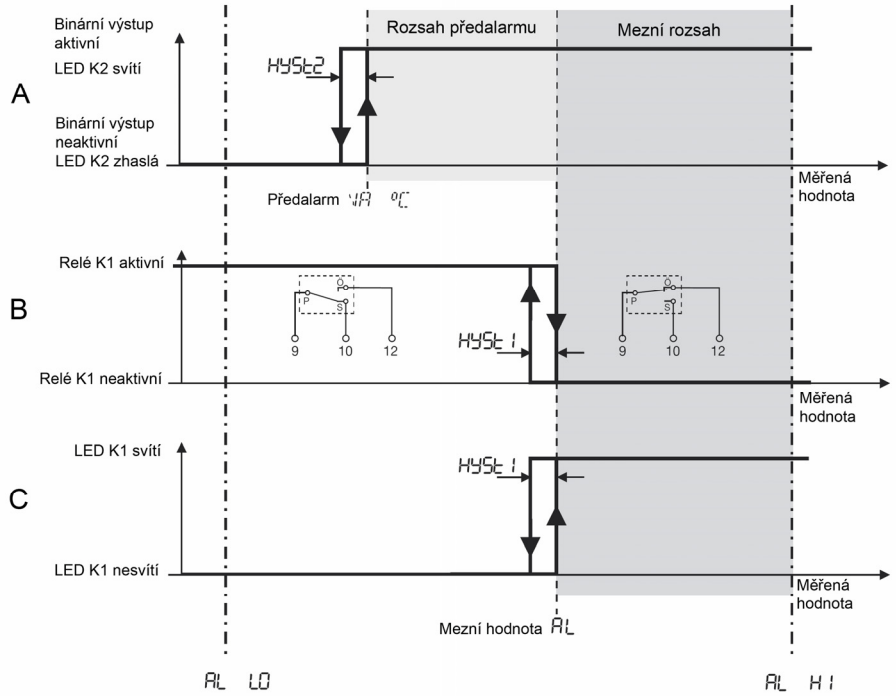
- K1 svítí při překročení mezní hodnoty (u TB svítí do té doby, dokud není přístroj odblokován)
- K2 svítí při překročení mezní hodnoty tzv. předalarmu.

6.1.2 Předalarm

Předalarm je signalizován diodou LED K2 a jeho stav je současně vyveden na binární výstup. Spínací charakteristika může být nakonfigurována jako absolutní hodnota nebo jako odstup od mezní hodnoty (relativní).

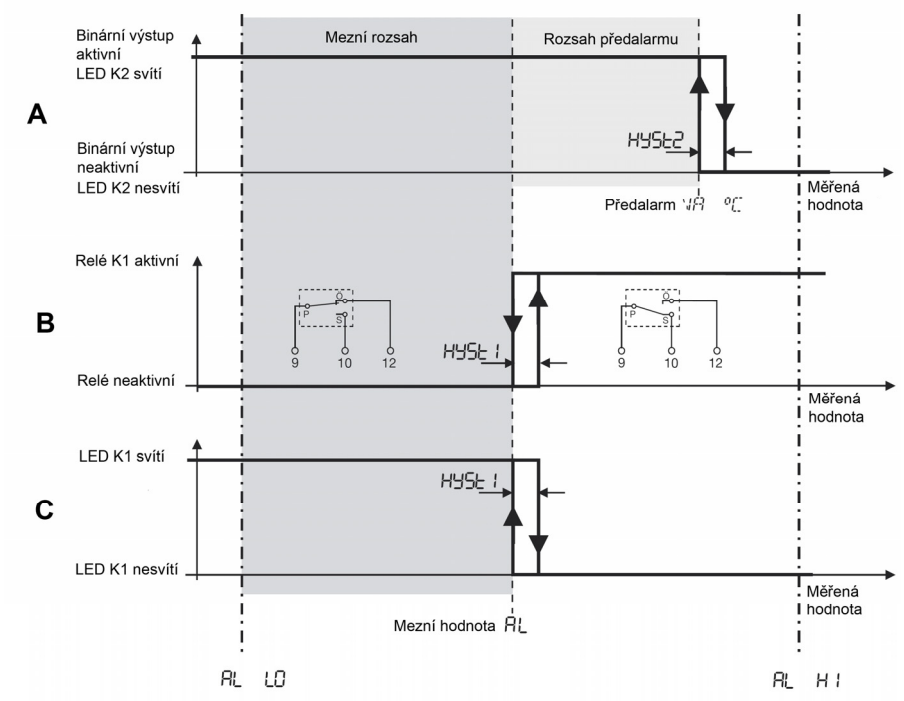
⇨ Viz parametr „C119 Funkce předalarmu“

6.1.3 Spínací charakteristika inverzní



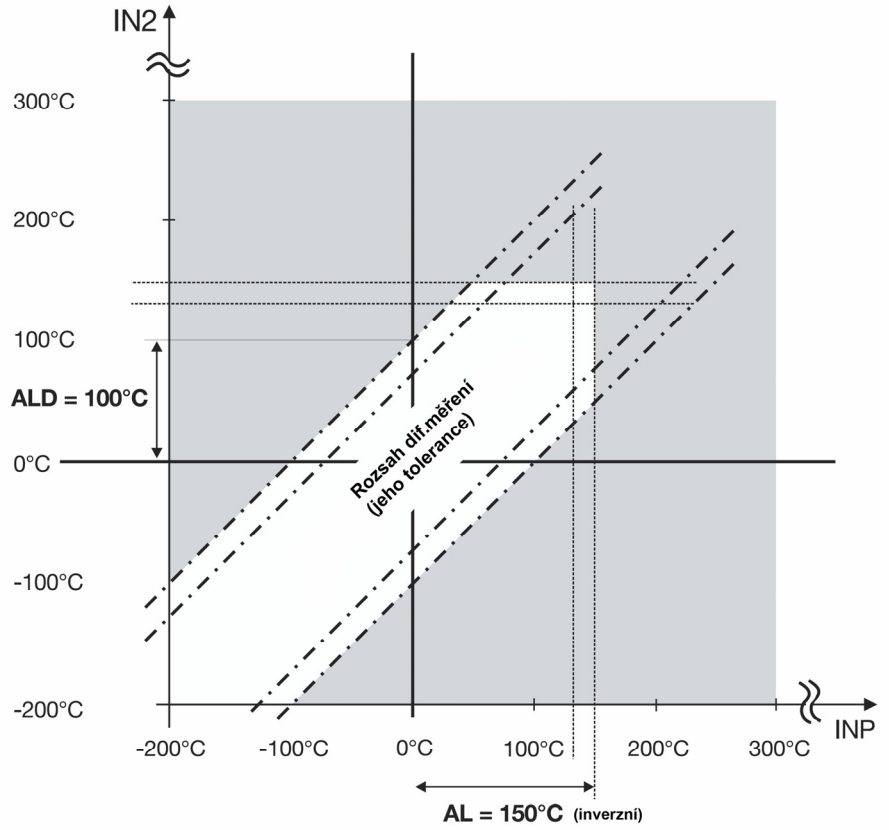
Vysvětlení:
A…..Při překročení mezní hodnoty sepne vestavěné relé, dioda LED K1 svítí a na displeji bliká mezní hodnota.
B…..Teplotní omezovač zůstává v definovaném stavu i pokud naměřená hodnota dosáhne opět stavu tolerance, teprve při stisku tlačítka Reset (manuální odblokování) se vrací relé do aktivního stavu a dioda LED K1 se rozsvítí.
C…..Teplotní hlídač vrací relé a diodu LED K1 automaticky do klidového stavu, pokud naměřená hodnota klesne pod nastavenou mezní hodnotu.
Další informace parametr „C115 Spínací charakteristiky“.

6.1.4 Spínací charakteristika přímá



Vysvětlení:
A…..Při podkročení mezní hodnoty sepne vestavěné relé, dioda LED K1 svítí a na displeji bliká mezní hodnota.
B…..Teplotní omezovač zůstává v definovaném stavu i pokud naměřená hodnota dosáhne opět stavu tolerance, teprve při stisku tlačítka Reset (manuální odblokování) se vrací relé do aktivního stavu a dioda LED K1 se rozsvítí.
C…..Teplotní hlídač vrací relé a diodu LED K1 automaticky do klidového stavu, pokud naměřená hodnota stoupne nad nastavenou mezní hodnotu.
Další informace parametr „C115 Spínací charakteristiky“.

6.1.5 Diferenční měření



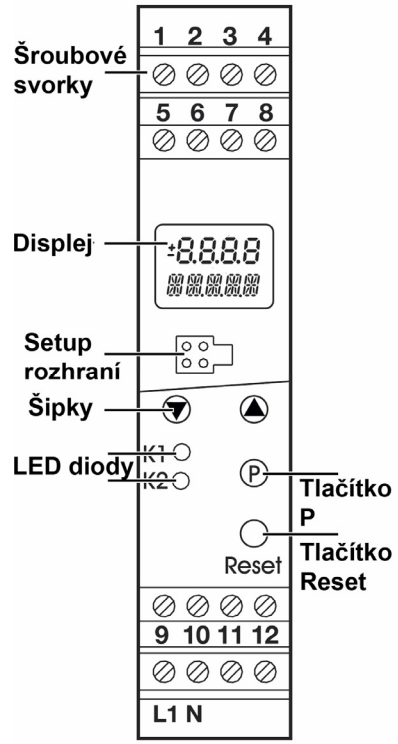
TB/TW je schopen měřit diferenci naměřených hodnot mezi dvěma odporovými teploměry Pt100, 2-vodičové provedení.
Měřící vstup INP (svorka 1 a 2) zaznamenávají první měřenou hodnotu, druhý měřící vstup IN2 (svorka 2 a 3) zaznamenávají druhou měřenou hodnotu.
Diference DIF = INP – IN2 se vyhodnotí a zobrazí.
Pokud se zařízení nachází v rozsahu dif.měření (jeho toleranci, viz obrázek výše), je relé aktivní. Opustí-li zařízení tento rozsah, rozepne relé a LED K1 svítí. Nastavená hodnota AL hlídá překročení obou měřených hodnot.

6.2 Signalizace poruchy a zkratu čidla

Vstup	**Porucha čidla**	**Zkrat čidla**	**Překročení/ Nedosažení měř. rozsahu**
Odporový teploměr	rozpoznáno, LED K1 a K2 svítí; na displeji bliká „1999“	Rozpoznáno s následnou signalizací;LED K1 a K2 svítí; na displeji bliká „1999“	rozpoznáno
Termočlánek		-	rozpoznáno
Dvojitý termočlánek		rozpoznáno, LED K1 a K2 svítí; na displeji bliká „1999“	rozpoznáno
KTY11-6		Rozpoznáno s následnou signalizací;LED K1 a K2 svítí; na displeji bliká „1999“	rozpoznáno
Napětí 0 .. 10 V	-	-	rozpoznáno
Napětí 2 .. 10 V	rozpoznáno	rozpoznáno	rozpoznáno
Proud 0 .. 20 mA	-	-	rozpoznáno
Proud 4 .. 20 mA	rozpoznáno	rozpoznáno	rozpoznáno
Nastavení relé:			
Přímé/inverzní	Relé neaktivní	Relé neaktivní	-

6.3 Displej a význam tlačítek

LC-displej	4-místný, 7segmentový pro zobrazení číselných hodnot, 5-místný alfanumerický pro zobrazení hlásek a jednotek
LED diody	LED K1 zobrazuje mezní hodnotu alarmu LED K2 zobrazuje předalarm
Tlačítka	▲ Zvýšit hodnotu ▼ Snížit hodnotu Ⓟ Další parametr ◯ Reset
Setup rozhraní	Připojení k PC přes setup rozhraní a adaptér

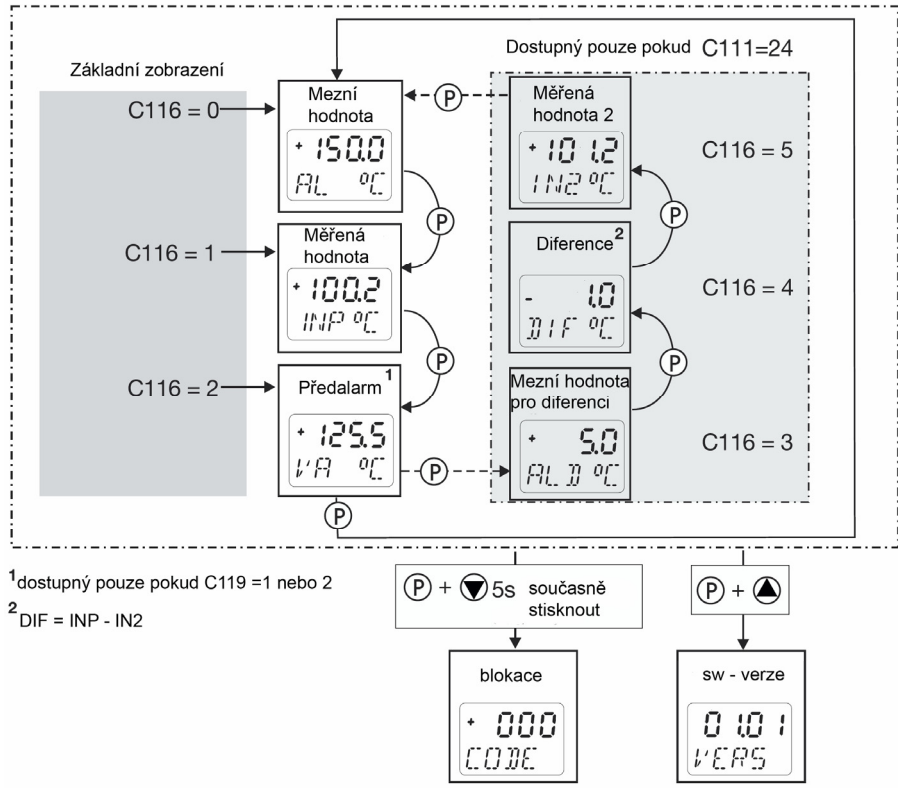


6.4 Úroveň zobrazení

V úrovni zobrazení mohou být vyvolány parametry konfigurační úrovně, ale nemohou být měněny.

6.4.1 Timeout

Pokud se déle než 23 s nestiskne žádné tlačítko, navrátí se zařízení automaticky do základního zobrazení.

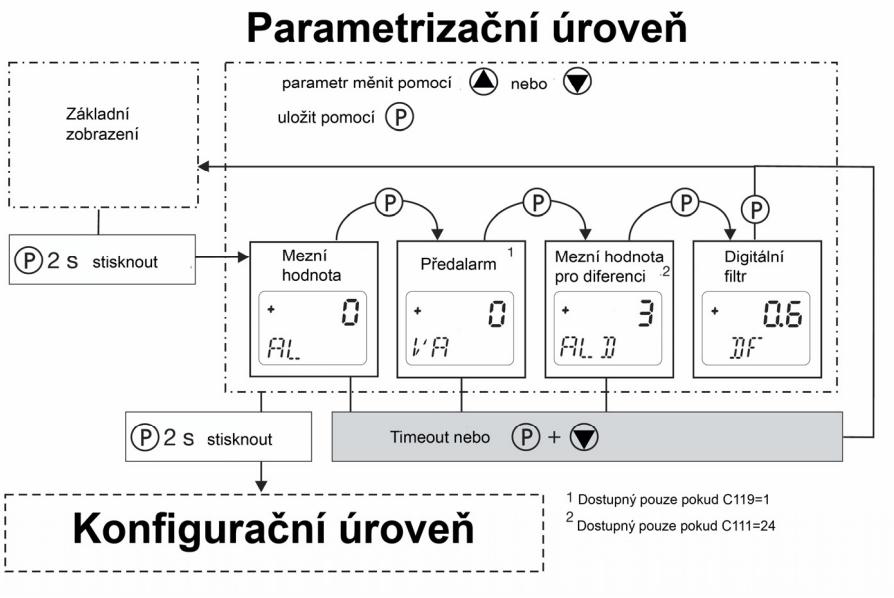


[1] dostupný pouze pokud C119 =1 nebo 2

[2] DIF = INP - IN2

Blokace kódem P + ▼ 5s současně stisknout	Zablokované úrovně		
000	-	-	-
001	-	-	Konfigurační
011	-	Parametrizační	Konfigurační
111	Úroveň zobrazení	Parametrizační	Konfigurační

7 Změna parametrů



8 Konfigurační úroveň

Aprobace dle DIN 3440 platí pouze při použití čidel a jejich rozsahů uvedených k tomuto účelu v technických datech zařízení (viz následující kapitoly).
Pomocí tlačítka P se dostáváme k dalšímu parametru.

8.1 C111 Analogový vstup

C111	Analogový vstup	Provedení
001	Pt100 dle DIN EN 60751	3-vodič
006	Pt1000 DIN	3-vodič
601	KTY11-6 PTC	2-vodič
003	Pt100 DIN	2-vodič
005	Pt1000 DIN	2-vodič
024	2 x Pt100 DIN	2 x 2-vodič pro dif.měření
037	W3Re-W25Re „D“	termočlánek
039	Cu-CuNi „T“ dle DIN EN 60584	termočlánek
040	Fe-CuNi „J“ dle DIN EN 60584	termočlánek
041	Cu-CuNi „U“ DIN 43710	termočlánek
042	Fe-CuNi „L“ DIN 43710	termočlánek
043	NiCr-Ni „K“ dle DIN EN 60584	termočlánek
044	Pt10Rh-Pt „S“ dle DIN EN 60584	termočlánek
045	Pt13Rh-Pt „R“ dle DIN EN 60584	termočlánek
046	Pt30Rh-Pt6Rh „B“ dle DIN EN 60584	termočlánek
048	NiCrSi-NiSi „N“ dle DIN EN 60584	termočlánek
052	0 .. 20 mA	Analogový signál
053	4 .. 20 mA	
063	0 .. 10 V	
071	2 .. 10 V	

8.2 C112 Nastavení dvojitých termočlánků

C112	Dvojitý termočlánek	Poznámka
0	Ne	Pouze pokud C111 od 037 do 048 (viz C111)
1	Ano	

8.3 C113 Jednotky, desetinné místo

C113	Jednotky, deset.místo
0	°C, bez deset.místa
1	°C, 1 desetinné místo
2	°F, bez deset.místa
3	°C, 1 deset.místo

8.4 C114 Funkce přístroje

C114	Funkce přístroje	Poznámka
0	Teplotní omezovač – první uvedení do provozu	Nezávisle na stavu relé před výpadkem sítě zůstává TB při následném síťovém připojení blokován.
1	Teplotní omezovač	
2	Teplotní hlídač	

8.5 C115 Spínací charakteristika

C115	Spínací charakteristika	Poznámka
0	Inverzní	Viz kapitola 6.1.3
1	Přímá	Viz kapitola 6.1.4

Pozn.
Pokud bude předalarm nastaven jako „absolutní“ (C119=1), musí být spínací charakteristika přednastavena z inverzní na přímou, hodnota VA pro předalarm bude přezkoušena.Je po přednastavení menší než mezní hodnota a leží v mezním rozsahu.

8.6 C116 Základní zobrazení

C116	Základní zobrazení	Poznámka
0	Mezní hodnota	
1	Měřená hodnota	
2	Předalarm	
3	Mezní hodnota pro diferenci	Nastavitelné pouze tehdy, pokud C111=24 (dif.měření)
4	Diference	
5	Měřená hodnota 2	

8.7 C117 Funkce binárního vstupu

C117	Funkce bin. vstupu	Poznámka
0	Bez funkce	
1	Odblokování	Binární vstup přebírá funkci tlačítka Reset.
2	Blokace tlačítek	K ochraně proti nežádoucí obsluze
3	Blokace vrstvy	Blokace konfigurační, parametrizační vrstvy

8.8 C118 Vypnutí zobrazení

C118	Vypnutí zobrazení po uplynutí Timeoutu	Poznámka	
0	Inaktivní		
1	Aktivní	Nerozsvítí se žádné měřené hodnoty	

8.9 Funkce předalarmu

C119	Funkce předalarmu	Poznámky	
0	Bez funkce		
1	Absolutní hodnota	Mezní hodnota předalarmu je určena pevně	
2	Odstup od mezní hodnoty	Mezní hodnota předalarmu je pohyblivá s nastavením mezního rozsahu	

8.10 Další parametry

SC LO, SC HI, AL LO, AL HI, OFFS, HYST 1, HYST 2

	Funkce	Poznámka	
SC LO	Spodní hranice jednotkového signálu Přednastaveno: 0	Jen pokud je C111 52,53,63,71	
SC HI	Vrchní hranice jednotkového signálu Přednastaveno: 100	Jen pokud je C111 52,53,63,71	
AL LO	Spodní hranice mezního rozsahu Přednastaveno: -200	V měřícím rozsahu musí být připojeno čidlo teploty nebo jednotkový signál Maximální nastavení: -1999..9999	
AL HI	Spodní hranice mezního rozsahu Přednastaveno: 850		
OFFS	Offset měřené hodnoty Přednastaveno: 0	-1999..9999 Tímto parametrem může být korigována hodnota měřené hodnota	
HYST1	Spínací diference mezní hodnoty Přednastaveno: 2	0 … 100	
HYST2	Spínací diference předalarmu Přednastaveno: 2	0 .. 100 (pouze pokud je C119 1 nebo 2)	

Při dalším stisku tlačítka P se navrátíte do úrovně zobrazení.

9 Technická data

9.1 Analogové vstupy

Odporový teploměr

Popis	Rozsah	Přesnost[1]
Pt100 DIN EN 60751	-200…+850°C	0,1%
KTY11-6 PTC	-50…150°C	1%
Pt1000 DIN	-200…+850°C	0,1%
Druh připojení	2-vodič, 3-vodič	
Měřící interval	90 ms	
Vstupní filtr	Digitální filtr 2.řádu, filtrační konstanta nastavitelná od 0…100s	
Zvláštnosti	2xPt100 pro dif.měření, displej programovatelný také pro °F	

Termočlánkové čidlo

Popis	Rozsah	Přesnost[1]
Fe-CuNi „L“ DIN 43710	-200 … +900°C	0,4%
Fe-CuNi „J“ DIN EN60584	-200 … +1200°C	0,4%
Cu-CuNi „U“ DIN 43710	-200 … +600°C	0,4%
Cu-CuNi „T“ DIN EN60584	-200 … +400°C	0,4%
NiCr-Ni „K“ DIN EN60584	-200 … +1372°C	0,4%
NiCrSi-NiSi „N“ dle DIN EN 60584	-100 … +1300°C	0,4%
Pt10Rh-Pt „S“ dle DIN EN 60584	0 … +1768°C	0,4%
Pt13Rh-Pt „R“ dle DIN EN 60584	0 …+1768°C	0,4%
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ dle DIN EN 60584	+300 … +1820°C	0,4%
W3Re-W25Re „D“	0 … 2495°C	0,4%
Srovnávací bod	Pt100 interní	
Přesnost srovnávacího bodu	± 1K	
Měřící interval	90 ms	
Vstupní filtr	Digitální filtr 2.řádu, filtrační konstanta nastavitelná od 0…100s	
Zvláštnosti	2xPt100 pro dif.měření, displej programovatelný také pro °F	

[1]Přesnost se vztahuje k maximálnímu měřícímu rozsahu. Při malých měřících rozsazích se zmenšuje linearizační přesnost.

Unifikovaný signál proudu, napětí

Rozsah	Přesnost	Vstupní odpor
0 … 20 mA, 4 … 20 mA	0,1%	R_E < 4 Ω
0 … 10 V, 2 … 10 V	0,1%	R_E >100 kΩ
Měřítko	V rámci mezí volně programovatelné	
Měřící interval	90 ms	
Vstupní filtr	Digitální filtr 2.řádu, filtrační konstanta nastavitelná od 0…100s	

9.2 Schválená čidla dle DIN pro okolní médium vzduch

Odporový teploměr 90.2006	Druh čidla	Rozsah teplot	Jmenovitá délka [mm]	Procesní připojení
90.271-F01	2 x Pt100	-170 … +700°C	500	Posuvná příruba
90.272-F01			710	
90.273-F01			1000	
902006/55..	2 x Pt100	-170 … +700°C	500	Posuvné svorné šroubení G1/2
902006/55..			700	
902006/55..			100	
90.019-F01	2 x „K“	-35 … +800°C	500	Posuvná příruba
90.020-F01			710	
90.021-F01			1000	
90.019-F11	2 x „L“	-35 … +700 °C	500	
90.020-F11			710	
90.021-F11			1000	
90.023-F01	2 x „K“	-35 … +1000°C	500	
90.023-F02			355	
90.023-F03			250	
90.021	1 x „S“	0 .. 1300°C	250	
90.022			355	
90.023			500	
Termočlánky 90.1006				
90-D-021	2 x „S“	0 … +1300°C	250	Posuvná příruba
90-D-022			355	
90-D-023			500	
90.027	1 x „B“	600 … 1500°C	250	
90.028			355	
90.029			500	
90-D-027	2 x „B“	600 … 1500°C	250	
90-D-028			355	
90-D-029			500	

9.3 Schválená čidla dle DIN pro okolní médium vodu a olej

Odporový teploměr 90.2006	Druh čidla	Rozsah teplot	Jmenovitá délka [mm]	Procesní připojení
90.2006/10..	1xPt100	-40 … +400°C	100	Šroubení G1/2
90.2006/10..	2xPt100		100	
90.272-F02	2xPt100	-170 … +550°C	65..670	Posuvné svorné šroubení G1/2
90.272-F03	1xPt100		65..670	
90.239	1xPt100	-170 … +480°C	250	Šroubení G1/2
90-D-239	2xPt100		250	
Odporový teploměr 90.2006	**Druh čidla**	**Rozsah teplot**	**Jmenovitá délka [mm]**	**Procesní připojení**
90.239-F01	1xPt100	-40 … +480°C	100	Svařovaná jímka
90.239-F11			160	
90.239-F21			220	
90.239-F03	1xPt100	-40 … +400°C	190	
90D239-F03	2xPt100	-40 … +400°C	190	
90.239-F02	2xPt100	-40 … +480°C	100	
90.239-F12			160	
90.239-F22			220	
90.239-F07	3xPt100	-40 … +400°C	100	
90.239-F17			160	
90.239-F27			220	
90.280-F30	1xPt100	-170 … +480°C	100	
90.280-F31			160	
90.280-F32			220	
90.111-F02	2 x „L“		220	

Termočlánky 90.1006	Druh čidla	Rozsah teplot	Jmenovitá délka [mm]	Procesní připojení
90.020-F02	2 x „K“	-35 … 550°C	65 … 670	Posuvné svorné šroubení G1/2
90.020-F03	1 x „K“		65 … 670	
90.020-F12	2 x „L“		65 … 670	
90.020-F13	1 x „L“		65 … 670	
Termočlánky 90.1006	**Druh čidla**	**Rozsah teplot**	**Jmenovitá délka [mm]**	**Procesní připojení**
90.111-F01	1 x „L“	-35 … +480°C	220	Svařovaná jímka
90.111-F02	2 x „L“		220	

9.4 Binární vstup

Připojení	Funkce
Bezpotenciálový kontakt	Odblokování, blokace tlačítek, konfigurovatelná blokace vrstev

9.5 Výstupy

Relé bez ochranného obvodu kontaktu	150000 sepnutí při výkonu od 3A/230V 50Hz ohmické zátěže
Binární výstup	Logický signál 4,5V/20mA, zkratuvzdorný

9.6 Napájecí napětí

Napájecí napětí	AC/DC 20 … 53 V, 48 … 63 Hz AC 110 … 240 V +10/-15%, 48..63 Hz
Využití výkonu	5 VA

9.7 Okolní vlivy

Okolní teplota	0 … +55°C
Skladovací teplota	-30 … +70°C
Teplotní vliv	$\leq \pm$ 0,005%/K od 23°C[1] u odporových teploměrů
	$\leq \pm$ 0,01%/K od 23°C[1] u termočlánků, proudu, napětí
Klimatická odolnost	75% rel.vlhkost bez orosení
EMV	Dle dormy 61326

1. Všechny údaje se vztahují ke koncové hodnotě měřícího rozsahu

9.8 Skříňka

Materiál	Polyamid (PA 6.6)
Šroubové připojení	Šroubové svorky 0,2 … 2,5 mm^2
Montáž	Na nosnou lištu 35 mmx7,5 mm dle EN 50 022
Vestavná hloubka	Vertikální
Váha	cca. 160 g
Stupeň krytí	IP 20

9.9 Napěťové zkoušky dle EN 60730, díl 1

Vstup, popř. výstup proti napájení	
Při napájení AC 110 … 240 V +10/-15%, 48..63 Hz	3,75kV/50Hz, 1 min
Při napájení AC/DC 20 … 53 V, 48 … 63 Hz	2,5kV/50Hz, 1 min

9.10 Elektrická bezpečnost

Vzdušné a povrchové cesty pro normální prostředí dle EN 60730-1, tabulka 20.1.

Síť k elektronice a čidlu	≥ 8 mm
Síť k relé	≥ 8 mm
Relé k elektronice a čidlu	≥ 8 mm

Zařízení může být připojeno k obvodu SELV.

9.11 Podmínky spuštění provozu přístroje

Přístroj je dimenzován jako vestavné zařízení dle EN 60730.

10 PC Setup – program

Setup program se dodává jako příslušenství přístroje a umožňuje následující možnosti:

- Komfortní parametrizace pomocí PC.
- Archivace, kopírování setup nastavení určitého zařízení pro další kusy.
- Dokumentace a typový list na CD.

10.1 HW s SW předpoklady

- PC Pentium 100 nebo kompatibilní.
- 128 MB RAM, 16MB volné paměti.
- CD-ROM.
- Volné sériové rozhraní.
- MS Windows 98/ME/NT4.0/2000/XP

10.2 Instalace

- CD-ROM vložit do mechaniky.
- Spustit soubor „start.exe“, déle pokračovat jako při standardní instalaci.

Pozn.
Všechny údaje zvýrazněné šedou výplní jsou nastaveny z výroby.

JUMO GmbH & Co.KG
Hausadresse:
Moltkestrasse 13-31
36039 Fulda, Germany
Lieferadresse:
Mackenrodtstrasse 14
36039 Fulda, Germany
Postadresse:
36039 Fulda, Germany
Telefon: +496616003-0
Telefax: +496616003-500
E-mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO Měření a regulace s.r.o.
Adresa:
Křídlovická 943/24a
603 00 Brno, CZ
Telefon: 541 321 113
Telefax: 541 211 520
E-mail: info@jumo.cz
Internet: www.jumo.cz